UNIVERSITÉ DE FRANCE

ACADÉMIE DE CLERMONT

RENTRÉE SOLENNELLE

DES

FACULTÉS

DES SCIENCES ET DES LETTRES

ET DE

L'ÉCOLE PRÉPARATOIRE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

Le 1er Décembre 1875





CLERMONT-FERRAND
TYPOGRAPHIE MONT-LOUIS, LIBRAIRE
Rue Barbançon, 2
1875

RENTRÉE SOLENNELLE

DES

FACULTÉS

DES SCIENCES ET DES LETTRES

ET DE

L'École préparatoire de Médecine et de Pharmacie

Le mercredi 1er décembre 1875, le corps académique s'est réuni dans la grande salle de l'hôtel de ville, sur la convocation de M. Em. Charles, recteur de l'Académie, pour la séance de rentrée des Facultés des sciences et des lettres, et de l'École préparatoire de médecine et de pharmacie.

A midi, une messe du Saint-Esprit a été célébrée par Mgr l'Evêque du Puy, dans l'église Cathédrale, où le cortége s'était rendu.

A une heure, M. le Recteur, MM. les Inspecteurs d'Académie du ressort, MM. les Doyens et Professeurs des Facultés et de l'École de médecine, M. le Proviseur et MM. les Fonctionnaires du lycée Blaise-Pascal, ont pris place sur l'estrade, en face d'un auditoire nombreux.

Aux places réservées, on remarquait M. le général Picard, commandant en chef le 13e corps d'armée, Mgr l'Évêque du Puy, M. de Bassoncourt, préfet du Puy-de-Dôme; M. Roë, procureur général près la Cour de Riom; M. Moinier, maire de Clermont, et ses adjoints; M. Santini, intendant du 13e corps d'armée; M. l'abbé Rigodon, curé de la Cathédrale; MM. les grands vicaires Beauregard et Chardon, et plusieurs membres du Clergé métropolitain; MM. les Présidents des Tribunaux de première instance et de commerce; M. le Procureur de la République; M. le comte de Matharel, trésorier général du Puy-de-Dôme; MM. les Officiers supérieurs du 13e corps d'armée; plusieurs autres représentants du Clergé, de la Magistrature, du Conseil municipal, du Barreau et des Administrations civiles.

La séance ayant été déclarée ouverte, M. le

Recteur a donné successivement la parole à MM. Aubergier, doyen de la Faculté des sciences; Chotard, doyen de la Faculté des lettres; Fleury, directeur de l'École préparatoire de médecine et de pharmacie, et Allégret, professeur à la Faculté des sciences, chargé du discours d'usage.

La séance a été terminée par la proclamation des lauréats des concours institués à l'École de médecine et de pharmacie.

La séance a été levée à trois heures et demie.

RAPPORT

SUR LA

FACULTÉ DES SCIENCES

PAR M. AUBERGIER, DOYEN

MESSIEURS,

Les vœux du Conseil portent bonheur à la Faculté des sciences. Un de ceux qui pouvaient exercer la plus utile influence sur son avenir, vient d'être réalisé par M. le Ministre de l'instruction publique. Notre illustre chef a compris comme vous, Messieurs, que dans une ville où les jeunes gens qui se destinent au professorat doivent venir se préparer à conquérir leur licence, où vont résider désormais, en si grand nombre, ces esprits d'élite sortis de l'Ecole polytechnique qui aiment souvent à revenir aux études de leur jeunesse, dans un pays qui offre

un si large champ aux études d'histoire naturelle, ce n'était pas assez d'une seule chaire pour les mathématiques ; ce n'était pas assez d'un seul professeur pour enseigner la minéralogie, la zoologie et la botanique. Déjà l'an passé, grâce à une influence plus empressée à rendre des services qu'à les faire valoir (1), un cours complémentaire de botanique et de zoologie avait été créé à la Faculté. Ce cours qui pouvait n'avoir qu'une existence éphémère, fait place aujourd'hui à une chaire définitivement établie par le décret qui nous accorde en même temps une nouvelle chaire de mathématiques. Nous devrons justifier ce double complément donné à notre enseignement, en nous appliquant à rendre plus sensibles les profits que la jeunesse qui suit nos cours, est appelée à en recueillir, en formant un nombre de licenciés plus grand que par le passé.

Les leçons de calcul différentiel et intégral et de mécanique appliquée qui n'étaient données autrefois qu'alternativement d'une année à l'autre, le seront tous les ans ; les premières par M. Allégret dont les savants mémoires augmentent l'autorité des leçons ; les secondes par M. Gruey, notre nouveau collègue qui a déjà prêté à la Faculté un concours dont elle a pu apprécier le prix. Les services passés permettent de prévoir la valeur des services à venir.

M. Alluard continuera à mener de front l'enseignement de la physique dont il est chargé et la création de l'observatoire du Puy-de-Dôme.

Tout ce qui concerne l'électricité ayant été traité avec étendue l'an passé, cette année, tandis qu'une part moins grande sera faite à cette intéressante partie de la physique, l'acoustique et l'optique recevront, à leur tour,

(1) M. de Lacombe.

plus de développements. Leur étude sera accompagnée de notions générales sur la chaleur et les propriétés communes à tous les corps.

Chaque année apporte à ce cours son contingent d'améliorations. Cette année, dans la leçon consacrée au programme de la licence, la lumière Drummond a été appliquée avec succès à rendre les auditeurs témoins des expériences les plus délicates de la physique. Ainsi la plupart des phénomènes de la chaleur rayonnante, de la polarisation blanche ou chromatique, de la polarisation rotatoire ont été reproduits au moyen de la méthode de projection. Il en est résulté moins d'aridité dans l'étude de questions souvent assez abstraites, et même un intérêt assez grand pour attirer aux leçons de licence quelques auditeurs studieux, animés seulement du désir de se mettre au courant des découvertes récentes de la physique. Beaucoup de ces expériences ont été répétées par les procédés ordinaires afin de les rendre plus familières aux auditeurs dans les conférences où sont exposées les questions nombreuses de physique qui exigent des connaissances étendues de mathématiques et qui se rattachent aux sujets traités dans les cours. Mais le professeur se plaint de ce que les manipulations des candidats à la licence ayant lieu dans l'amphithéâtre des cours, le temps qui leur est consacré est nécessairement limité par la destination multiple de la salle où elles ont lieu.

Un projet a été soumis à M. le Ministre, qui, à un jour prochain, je l'espère, permettra au professeur de recevoir, d'une manière permanente, dans un laboratoire exclusivement destiné à cet usage, des jeunes gens qui s'initieront à l'art difficile de l'expérimentation, complément nécessaire de tout enseignement sérieux.

Le cours de chimie a eu lieu suivant le programme adopté par la Faculté et approuvé par le Ministre. Pen-

dant le semestre d'hiver le professeur, M. Truchot, a fait l'étude des métalloïdes et de leurs combinaisons ; les métaux et leurs sels ont été étudiés pendant le semestre d'été à la fin duquel quatre leçons ont été réservées à des généralités sur la chimie organique. L'an prochain l'histoire des métaux sera réduite à quelques leçons et c'est à la chimie organique que sera consacré presque en totalité le semestre d'été.

Les leçons publiques ont été accompagnées de conférences et de manipulations suivies par trois catégories d'étudiants. Le vendredi était consacré aux candidats à la licence. Un jour par semaine, le lundi, huit ou dix étudiants de première année de l'Ecole de médecine et de pharmacie que les règlements, assez mal obéis du reste, obligent à suivre les leçons de chimie et d'histoire naturelle, s'exerçaient avec persévérance et succès à la chimie analytique, aux recherches toxicologiques et à l'étude des principaux produits qui intéressent l'art de guérir.

Enfin, des manipulations de chimie ont eu lieu les jeudis en faveur des élèves de la première division de l'Ecole primaire supérieure sous la surveillance du professeur, du préparateur, ainsi que du directeur de l'Ecole municipale.

Ces exercices pratiques, nécessaires pour régulariser et faire pénétrer dans l'esprit d'une manière durable les notions d'une science dont les progrès contribuent tant au développement de l'industrie, du commerce et de l'agriculture, sont particulièrement utiles à des jeunes gens qui se destinent à ces carrières. Ils ont été exécutés avec des appareils de la plus grande simplicité et avec de petites quantités de matière ou de réactifs, ce qui constitue un double avantage. Les jeunes gens exécutent un grand nombre de réactions en peu de temps et les dépenses sont

abordables pour les ressources de notre maigre budget. Il a fallu tout le zèle, tout le dévouement dont est animé M. Truchot, toute l'expérience qu'il a acquise à Cluny pour faire manipuler seize élèves dans un espace aussi restreint que celui dont il pouvait disposer, malgré tous les obstacles qui semblaient s'y opposer.

Nous devons regretter plus que jamais, après avoir été témoins des heureux résultats de cet enseignement pratique, qu'on ait enlevé à la Faculté, pour une autre destination, les salles qui étaient destinées dans l'origine à cet usage ; nous devons surtout demander avec les plus vives instances que les plans proposés pour y suppléer soient mis prochainement à exécution pour ne pas exposer plus longtemps à une épreuve susceptible de porter atteinte même à leur santé, les élèves comme le professeur.

Le cours d'histoire naturelle a eu pour objet, pendant le semestre d'hiver, l'histoire des terrains sédimentaires, et, pendant l'été, des minéraux et des roches. Deux excursions géologiques ont été faites par le professeur et ont eu pour objet l'étude des terrains cristallins, du terrain tertiaire de la Limagne et celle des émanations de bitume. Deux conférences minéralogiques ont eu lieu dans le musée Lecoq et ont eu pour auditeurs le public habituel du cours.

En outre, des conférences pour la licence ès-sciences physiques ont été faites le lundi dans le laboratoire d'histoire naturelle et suivies comme les cours par deux candidats à la licence, MM. Hospital et Clémensat.

L'an prochain, le professeur traitera, dans le semestre d'hiver, des phénomènes géologiques anciens et actuels.

Le semestre d'été sera consacré à l'étude de la minéralogie et des principales roches.

Le cours complémentaire d'histoire naturelle sur la zoologie et la botanique, créé cette année, a été confié à

M. Roujou, qui s'était fait connaître à la Faculté par les brillantes épreuves subies devant elle pour obtenir le grade de licencié, épreuves signalées particulièrement par le président du jury, comme promettant à l'enseignement supérieur un professeur distingué. M. Roujou a traité, dans le semestre d'hiver, de l'histologie, de l'anatomie comparée et de la physiologie animale. Il a terminé par quelques considérations sur la classification des animaux en général et en particulier des vertébrés. Ce cours a eu pour complément des conférences pratiques d'histologie.

Dans le semestre d'été, l'histologie, la morphologie et la physiologie des végétaux ont fait le sujet des leçons. Des conférences pratiques et des excursions botaniques ont complété l'enseignement.

L'année prochaine, après un résumé rapide du sujet du cours précédent, le professeur s'occupera de l'étude des vertébrés et invertébrés. Il procédera de même pour la botanique, et traitera particulièrement des familles naturelles ; des conférences et des excursions compléteront le cours.

TRAVAUX DES PROFESSEURS.

M. Allégret a obtenu, au concours des sociétés savantes de 1873, une médaille d'argent pour ses travaux de mathématiques et depuis plusieurs années il reçoit dans leur réunion un témoignage de l'estime de ses collègues qui l'appellent à la vice-présidence de leur bureau. Il a publié cette année, dans le journal de mathématiques de M. Liouville, deux nouveaux mémoires d'analyse et de mécanique céleste : le premier sur l'intégration des équations aux

dérivées partielles du premier ordre, et le second sur le célèbre problème des trois corps.

M. Truchot a successivement présenté à l'Institut, à la réunion des sociétés savantes, à l'Académie de Clermont, le résultat de travaux qui intéressent l'agriculture et expliquent la fécondité de certaines parties de notre sol. Ces recherches sont développées dans un mémoire actuellement sous presse et inséré dans les annales récemment fondées par le Ministre de l'agriculture et du commerce. Elles démontrent que les terres volcaniques sont riches en acide phosphorique comme les eaux auxquelles elles donnent naissance et expliquent leur supériorité sur les terres et les sources des terrains granitiques qui ne renferment que des traces de cet élément important, du squelette de tous les animaux vertébrés et dont la potasse qu'elles contiennent ne saurait tenir lieu. Une conséquence non moins remarquable de ces recherches, c'est la proportion de l'azote dans la terre arable reconnue être constamment en raison directe de la richesse en carbone. Ainsi se trouve réhabilitée cette vieille théorie de l'humus, trop dédaigneusement repoussée dans ces derniers temps. Ce n'est ni la première ni la dernière fois qu'on pourra dire avec le poète :

Multa renascentur quæ jam cecidere.

Un travail analytique des eaux de source et des eaux des puits du village d'Aubière présente un grand intérêt pour l'hygiène, en démontrant que si certains puits donnent de l'eau de bonne qualité, ailleurs et une fois sur trois elle est altérée par des matières organiques, des nitrates dont les fumiers qui y encombrent les rues expliquent l'origine. Cette composition de certaines eaux est sans doute la cause de ces maladies épidémiques qui renouvellent périodiquement leurs ravages. On peut appré-

cier par les conséquences qu'il est permis de tirer des recherches de notre collègue de l'utilité que présentera un travail du même genre, commencé à la station agronomique pour toutes les sources du département. Une partie de ce travail, s'appliquant à un certain nombre de localités signalées par le programme d'un concours à l'Académie de Clermont, a été exécutée par M. Finot, ancien éléve de l'école de Cluny et préparateur de la Faculté. J'espère que la publication fera honneur à son auteur.

M. Julien a adressé une note à l'Académie des sciences sur la découverte qu'il a faite du phylloxera dans les vignes de Mezel.

M. Roujou a adressé à l'Institut anthropologique de France un mémoire de 200 pages sur l'Auvergne.

La Faculté des sciences ne pouvait rester indifférente en présence du fléau qui a déjà détruit les vignes du Midi et qui, s'avançant dans le Beaujolais, semblait ainsi menacer les nôtres. Dès la première nouvelle de cette invasion sur un point si rapproché de notre territoire, M. Julien voulut bien, sur la demande du doyen, se transporter à Villié-Morgon. Il constata que le mal n'était que trop réel et le danger pour nous trop pressant. De son côté, M. Truchot se rendait à Montpellier pour assister au congrès qui avait attiré tous les viticulteurs de France dans le but de se concerter sur les moyens de combattre ce dangereux ennemi.

Sur ces entrefaites, le Conseil général se réunissait pour la session d'août. Il était saisi du rapport de M. Julien. Frappé de l'intérêt que présentait cette question pour le département, il invita M. le Préfet à nommer une commission chargée de s'en occuper, et il vota une somme de cinq mille francs pour faire face aux dépenses que ses travaux pourraient exiger, sans se douter alors que l'ennemi fût à nos portes. Quatre membres de la Faculté

furent appelés par leurs études spéciales à faire partie de cette commission. L'un d'eux, M. Truchot, avait été invité déjà par la Société d'agriculture à faire dans sa séance de distribution des prix du concours de boucherie, une conférence destinée à apprendre aux vignerons à quels signes on pouvait reconnaître la présence du fléau. La commission pensa qu'il y aurait intérêt à renouveler ces conférences dans douze chefs-lieux de cantons viticoles.

Trois de nos collègues, MM. Julien, Truchot et Roujou acceptèrent cette mission, et ils s'appliquèrent à la remplir avec un zèle et un succès auxquels leurs nombreux auditeurs ont rendu hommage.

La première de ces conférences a été faite dans le grand amphithéâtre de la Faculté des lettres par M. Julien, professeur d'histoire naturelle. A la suite d'une autre conférence, faite à Pont-du-Château, M. Julien recueillit des renseignements qui éveillèrent son attention et le déterminèrent à se transporter dans les vignes de Mezel, et là il constata l'existence du phylloxera qui devait y exercer des ravages depuis plusieurs années.

Le Directeur de la station agronomique était naturellement désigné pour appliquer aux vignes de Mezel le remède découvert par M. Dumas dont aucune question, intéressant le pays, n'a jamais pu épuiser le devoûment ni le génie. Après être allé dans les Charentes constater l'efficacité du sulfo-carbonate de potassium et en étudier le mode d'emploi, là où il avait été appliqué avec succès, M. Truchot et en son absence M. Roujou, ont traité toutes les vignes infectées.

Deux savants qui se sont occupés spécialement du dangereux insecte, M. Balbiani et M. Planchon, de passage à Clermont, ont constaté l'un et l'autre que les phylloxeras avaient été détruits par le traitement auquel les vignes avaient été soumises et que leur végétation avait

pris une nouvelle vigueur, due à la présence de la potasse dans l'agent chimique employé. Nous avons donc lieu d'espérer, Messieurs, que grâce à la prévoyance du Conseil général, grâce au concours si utile et si dévoué que lui ont prêté nos collègues, le département sera préservé d'un fléau qui menaçait la source d'une de ses principales richesses.

Pendant l'année scolaire 1874-1875 qui vient de se terminer, grâce à la bienveillante libéralité de M. le Ministre de l'instruction publique et à l'appui de M. le Recteur qui porte un si vif intérêt aux établissements d'enseignement supérieur, un crédit de 2,500 francs a permis d'augmenter les ressources offertes par notre Bibliothèque pour chacune de nos chaires, ainsi que les instruments du cabinet de physique et du laboratoire de chimie et les collections d'histoire naturelle. Les appareils de précision dont l'Etat a doté l'Observatoire météorologique du puy de Dôme, la bibliothèque annexée à cet établissement, ouvrent un nouveau champ pour des études scientifiques spéciales.

EXAMENS.

Deux candidats se sont présentés pour la licence ès-sciences mathématiques dans la session de novembre. Aucun d'eux n'a été reçu. Dans la session de juillet, sur deux candidats, un seul, M. Dauzat, a été jugé digne d'obtenir son diplôme.

Pour le baccalauréat ès-sciences complet, 164 candidats ont été inscrits. Sur ce nombre, 36 étaient bacheliers ès-lettres, trois avaient passé le premier examen scindé. A l'épreuve écrite, 56 ajournements ont été prononcés :

30 pour les deux compositions littéraires et scientifiques, 12 pour la version, 14 pour les sciences. A l'examen oral, 77 diplômes ont été accordés. C'est une proportion de 46 pour 100. Mais si l'on examine quelle est la part des bacheliers ès-lettres, on trouve que sur 38, 27 ont été admis; c'est une proportion de 71 pour 100; tandis que, pour les autres candidats, sur 126, les admissions n'ont été que 49, c'est-à-dire 38 pour 100. C'est un fait que nous avons souvent constaté. Le baccalauréat ès-lettres est sinon le chemin le plus court, du moins le plus sûr pour arriver au baccalauréat ès-sciences. Les esprits sont mieux préparés à l'étude des sciences quand ils ont fait de bonnes études de lettres. Mais il faut bien dire aussi que les conditions de l'examen sont plus favorables, car il suffit de mériter quatre suffrages sur six pour réussir. Il faut pousser bien loin la faiblesse dans les réponses, l'insuffisance dans la préparation pour épuiser la quotité disponible en mauvaises notes. Malheureusement nous devons constater aussi que le plus grand nombre des candidats ne dépasse pas une peu honorable médiocrité : 15 ont obtenu la note *assez bien*, 62 la note *passable*. Quant à la note *bien*, nous avons le regret de ne pouvoir l'accorder à personne.

Pour le baccalauréat restreint, nous avons eu 41 candidats dont 28 bacheliers ès-lettres complets. Six avaient subi la première partie de l'examen scindé. Sur ce nombre, 26 candidats bacheliers ont été admis à l'épreuve orale, ainsi que 7 non bacheliers. Trois de ces derniers ont été ajournés pour la version. Ceux qui ont été admis à l'examen oral ont également réussi à cette dernière épreuve.

Pour les candidats bacheliers ès-lettres des deux catégories, 26 ont été ajournés à l'épreuve écrite et 20 définitivement admis à l'examen oral. La proportion de toutes

les admissions est de 58; elle s'élève pour les bacheliers absolument au même chiffre. Les bacheliers ès-lettres ne conservent pas pour le baccalauréat restreint l'avantage que j'ai signalé pour le baccalauréat complet.

Pour les notes, la faiblesse est plus grande encore, car nous comptons qu'un *assez bien* sur vingt-trois *passables*. Et cependant le résultat devait être inverse, car les matières de l'examen présentent moins de difficultés et l'instruction des candidats devrait être, en raison de leurs études spéciales, plus sérieuse et plus complète.

Nous ne cessons, Messieurs, de vous signaler cette faiblesse dans les études; mais, permettez-moi de le dire, ce n'est pas seulement la génération actuelle qu'il faut en accuser : la cause remonte en grande partie aux générations précédentes, à ces nombreuses hécatombes humaines qui ont laissé sur les champs de bataille les plus ardents, les plus énergiques, les plus intelligents. Leurs représentants manquent aujourd'hui à l'appel; les têtes de colonnes étant moins nombreuses, l'émulation est moins grande sur les bancs de nos écoles. C'est un mal contre lequel le bon vouloir de nos professeurs ne peut rien. S'il est possible d'y remédier désormais, nous n'y parviendrons qu'en nous appliquant à réparer dans l'avenir les fautes du passé.

RAPPORT

SUR LA

FACULTÉ DES LETTRES

PAR M. CHOTARD, DOYEN

MONSIEUR LE RECTEUR,
MESSIEURS,

Pendant l'année scolaire 1874-1875, la Faculté a accompli ses travaux avec la régularité qui lui est habituelle. Ils sont, vous le savez, de plusieurs sortes; ils comprennent les cours publics, les cours intérieurs qui ne reçoivent que des auditeurs inscrits, et enfin les examens. Je parlerai d'abord de l'enseignement, et je signalerai quelques changements survenus dans le personnel ou accomplis dans la disposition et dans la matière des leçons.

En décembre 1874, M. Arren a ouvert le cours de philosophie, mais trois mois plus tard il était appelé, sur sa demande, à la Faculté des Lettres de Poitiers. Certes, je serai l'interprète fidèle de notre Faculté et du public, en rendant au talent de M. Arren l'hommage qu'il mérite : il était heureux dans le choix de ses sujets; il les préparait par des lectures attentives et fructueuses; il les divisait habilement en leçons bien limitées, et tous ceux qui ont entendu ces leçons si soigneusement étudiées, si longuement méditées, n'ont pas oublié le charme et l'attrait de cette parole calme et posée qui, sans que le ton s'élevât, commandait l'attention, de cette diction simple bien que travaillée et élégante et si correcte, que la sténographie, en la fixant n'aurait rien révélé qu'on pût y reprendre. M. Arren avait traité de la sensibilité dans ses rapports avec la morale; M. Gérard, qui lui a succédé en avril, a étudié les rapports de l'art avec la morale. Ce sont deux questions voisines et les auditeurs ont passé naturellement de l'une à l'autre. M. Gérard est un excellent élève de l'Ecole normale; il s'y destinait à l'enseignement philosophique; mais dans un temps où l'agrégation de philosophie était supprimée, il est sorti agrégé des lettres et il a été envoyé à Besançon dans la classe de seconde. Comme son goût et son aptitude étaient bien connus, il fut presque immédiatement chargé du cours de philosophie, et l'agrégation de cet ordre d'enseignement ayant été rétablie, il fut, en 1865, reçu agrégé et le premier. Ses succès, au lycée de Besançon, ont été si complets et si justifiés, que la Faculté de cette ville, dès qu'elle le put, lui ouvrit ses portes; elle le reçut comme professeur suppléant de littérature étrangère; par la connaissance des langues modernes et surtout de l'allemand, il avait été désigné à ce poste. Mais on savait trop ce qu'il valait

comme philosophe, pour qu'on l'y laissât ; il a été promptement enlevé à la Faculté de Besançon et appelé à la chaire de philosophie de la Faculté de Clermont. Le public, en se pressant à ses leçons, a confirmé ce choix, et il le confirmera encore dans l'année qui commence.

M. Gérard se propose de faire l'histoire critique de l'idée de progrès. Suivre dans ses phases diverses cette grande idée; montrer comment l'humanité a pris de plus en plus clairement conscience des tendances progressives qui l'élèvent au-dessus du reste de la nature, puis juger les théories les plus récentes sur cette question, et déterminer à quelles conditions, et par quelles voies, peut s'accomplir le progrès plein et véritable qui ne sacrifie pas le bien au bien-être et ne laisse en souffrance aucun des grands intérêts de l'âme : tel sera son programme.

L'an dernier, le professeur de littérature ancienne, après avoir terminé l'histoire de l'éloquence grecque, a commencé celle de l'éloquence romaine. Il l'achèvera en opposant aux discours de Cicéron les trop rares débris de l'éloquence de ses contemporains. De la prose latine, étudiée dans Cicéron, puis dans César, Salluste et Tite-Live, il arrivera à la poésie; il parlera de Lucrèce, de Catulle et des grands génies, Virgile, Horace, qui ont illustré le siècle d'Auguste. On sait que M. Damien traitera ce sujet avec ce goût vif des recherches patientes et laborieuses qui l'éloigne des ouvrages de seconde main et le porte vers les sources premières, les seules qui soient réellement fécondes.

Le professeur de littérature française a présenté l'année dernière le tableau de notre littérature depuis ses origines jusqu'à la fin du quinzième siècle. Il devait le poursuivre dans le seizième, mais la fatigue l'a soudainement arrêté et il a demandé et obtenu un congé de six mois.

Le suppléant de M. Hanriot a été M. Lantoine, un jeune agrégé qui a enseigné avec succès dans les lycées de Nevers et de Saint-Etienne, un jeune docteur que l'Ecole normale, qui l'avait formé, a accueilli avec plaisir comme un de ses maîtres-surveillants, lui offrant cette studieuse et salutaire hospitalité qu'elle réserve à ses enfants les plus distingués et qui leur permet d'attendre, dans un travail plein de sécurité, le moment où s'ouvriront pour eux les lycées de Paris ou l'enseignement supérieur.

En traitant de l'éducation au seizième siècle, le professeur suppléant a continué le cours du titulaire et il a eu le mérite de retenir un public habitué depuis deux ans à une critique littéraire sagace et ingénieuse. M. Hanriot, rendu à sa chaire, étudiera dans la correspondance de Mme de Sévigné, le mouvement littéraire au dix-septième siècle et tracera le tableau de la société française à cette époque si brillante.

Le professeur d'histoire et de géographie a présenté, d'une part, l'histoire de la guerre de Cent ans, et de l'autre, la géographie de l'Afrique ; il présentera, cette année, l'histoire de la fondation définitive de l'unité française pendant la première moitié du dix-septième siècle et la géographie de l'Asie.

Après avoir pris deux fois son sujet en Angleterre, le professeur de littérature étrangère le prend en Allemagne ; après avoir traité de Milton et de Shakespeare, il traite de Schiller. Il doit l'étudier non-seulement dans sa correspondance et dans ses rapports avec les grands hommes de son temps, mais encore dans ses œuvres poétiques et surtout dans son théâtre. M. Des Essarts aime la poésie, et il est autorisé à l'aimer. N'a-t-il pas lui-même publié deux volumes de vers? Mais quelque tendresse qu'il ait pour les poètes, il les soumet à une

longue étude. Il cherchera dans Schiller, comme il l'a cherché dans Milton et dans Shakespeare, le penseur et le moraliste; suivant lui, le poète doit être un homme de bien; le vrai génie ne se sépare pas de la vertu.

Outre les cours publics, les professeurs font des cours intérieurs qui, moins en vue, ont toutefois une grande utilité. Ils y forment des jeunes gens pour l'enseignement des colléges communaux. Les cours intérieurs sont fréquentés par les maîtres répétiteurs du lycée et par quelques élèves libres qui se destinent à la licence ès-lettres et qui comptent, en obtenant ce grade, entrer dans la carrière universitaire. Ces jeunes gens s'exercent à la composition des devoirs, à l'explication des auteurs grecs et latins exigés pour l'examen et à la connaissance de l'histoire des littératures. Chaque professeur prend dans le programme la partie qui revient à son enseignement, sauf M. Des Essarts qui, n'ayant point à les entretenir des langues et des littératures étrangères, leur fait faire des vers et expliquer du grec et du latin. Nous espérons que cette année-ci M. le Ministre nous accordera l'institution d'une nouvelle conférence éminemment utile, conférence de grammaire dont se chargera le professeur de littérature ancienne. Nos aspirants à la licence sont de simples bacheliers qui n'ont pas toujours brillamment réussi; ils ont peu ou mal su les grammaires des trois langues classiques, ou ils les ont oubliées; ils auront grand profit à en faire sous une direction suivie une étude patiente et réfléchie.

Mais la Faculté n'a pas seulement des élèves *intra muros;* elle se met à la disposition de tous les jeunes gens qui, dans le ressort de l'Académie, préparent l'examen de la licence; cette année, elle tient à les suivre avec la plus grande attention. Elle leur indiquera des sujets de devoirs; ces devoirs traités, elle les corrigera et les ren-

verra non-seulement avec des corrections spéciales, mais encore avec des avis généraux qui permettront à tous les candidats de retirer enseignement et profit des qualités signalées et des défauts relevés dans chaque copie. Nous espérons ainsi établir comme une grande classe qui s'étendra dans six départements.

Nous offrons également notre concours aux professeurs des lycées et des colléges qui, déjà licenciés, aspirent à l'agrégation. Chacun de nous les aidera dans la mesure de son enseignement. C'est ainsi que le professeur d'histoire et de géographie qui, depuis 1869, est membre et secrétaire du bureau d'agrégation d'histoire et de géographie, s'est mis déjà en rapport avec un candidat à cette agrégation; et ses collègues, chacun dans leur rôle, accepteront à l'occasion la même tâche.

Pour compléter le tableau de l'instruction donnée par la Faculté des lettres, il faut ajouter qu'une conférence d'histoire romaine s'ouvrira en même temps que les cours et sera faite chaque semaine à l'usage des jeunes gens qui se préparent dans leurs familles à l'étude et à l'exercice du droit. L'histoire romaine, qu'on ne demande plus au baccalauréat, est aujourd'hui bien peu connue; et nos jeunes légistes, qui l'ont sue mais qui l'ont oubliée, ont tout intérêt à la rapprendre.

A ces travaux d'enseignement ne se borne pas l'activité des professeurs, ils travaillent chez eux, dans leur cabinet, et il est plus d'un ouvrage qui se prépare et qui contribuera un jour non-seulement à la réputation de l'auteur mais au plaisir et à l'instruction du public lettré. Ce n'est pas ici le lieu d'être indiscret, et il faut se contenter de citer deux ouvrages publiés cette année, l'un par le professeur de philosophie, la *Correspondance de Gœthe et de Schiller,* souvenir de son passage dans l'enseignement de la littérature étrangère; et l'autre par le profes-

seur d'histoire et de géographie, les *Eléments de la Géographie générale,* nouvelle édition d'un ouvrage composé par Adrien Balbi.

Nous sommes enfin arrivés aux examens.

Nous avons eu dans l'année scolaire 1874-1875 trois sessions de licence ès-lettres, en novembre, en avril et en juillet. 21 candidats se sont présentés : 8 ont été reçus, 1 seul avec la note *assez bien*, M. Messe, maître-répétiteur au lycée de Moulins, et les sept autres avec la note *passable.* Ce n'est pas un brillant résultat; mais la licence est un grade déjà élevé, qui confère le droit et le privilége d'enseigner, et que nous ne devons par conséquent donner qu'avec mesure et réflexion. De plus, comme je l'ai déjà fait remarquer, les aspirants sont plutôt faibles que forts; mal préparés par leurs études premières, ils ont de la peine, même en quelques années, à refaire une instruction qu'ils reprennent dans les éléments et à la porter à un niveau que nous leur montrons, mais qu'il leur est bien difficile d'atteindre. Presque tous, sinon tous, ils sont maîtres-répétiteurs au lycée et leurs journées sont ou complètement occupées ou coupées et divisées par différents services; leurs devoirs professionnels s'opposent le plus souvent et légalement à une préparation régulière. Mais une institution, abandonnée pendant quelque temps, vient d'être rétablie au lycée Blaise-Pascal par les soins de M. le Recteur, et elle nous donne de grandes espérances, c'est celle de maîtres auxiliaires, qui ne sont astreints qu'à quatre heures de service par jour et qui peuvent dès lors travailler avec cette assiduité et cette constance qui rendent le succès tout à la fois plus prompt et plus honorable.

Quant au baccalauréat, ce n'est plus un examen unique; c'est en ce moment un triple examen.

Au baccalauréat ès-lettres complet, 322 candidats se

sont présentés ; 158 ont échoué dans les épreuves écrites et 164 ont été admissibles. Sur ces 164 admissibles, 24 ont été refusés à l'examen oral et 140 ont été jugés dignes du grade de bachelier ; ce n'est pas la moitié.

Les épreuves en effet sont faibles. Les discours sont remplis de fautes graves, de solécismes, de barbarismes ; le latin est douteux ; c'est du latin-français ; les développements sont extrêmement maigres et presque toujours présentés à contre-sens. Les candidats ne savent pas l'histoire ancienne, ni l'histoire des premiers temps de l'ère chrétienne ; dès lors ils ne peuvent pas retrouver d'eux-mêmes la date à laquelle se rapporte le sujet donné ; bien plus, quand cette date est dictée, elle ne rappelle rien à leur esprit ; de là des anachronismes étranges et un incompréhensible bouleversement des faits historiques.

Les versions latines sont presque toujours mal comprises et mal traduites ; on ne sait comment les choisir ; les textes, même les plus simples, sont trop difficiles pour des élèves qui se sont mal préparés.

En philosophie, il y a eu quelques copies assez bonnes ; mais en général, nous n'avons reçu que des résumés de manuel, mal retenus et mal reproduits. Les candidats ne réfléchissent pas ; ils ne font appel qu'à leur mémoire qui les trahit le plus souvent.

Dans l'examen oral, les deux grands écueils sont le grec et les mathématiques ; combien de candidats viennent s'y heurter et y sombrer ! Le latin vaut mieux ; il l'emporte même sur le français qui n'est pas toujours compris. L'interrogation en philosophie reproduit tous les défauts de la dissertation. L'histoire laisse à désirer ; les dates sont presque toujours ignorées ; et en géographie, les réponses prouvent qu'on se sert plus des livres que des cartes.

Il est juste d'ajouter que dans cet examen nous finissons en exercice; les 5/6 des candidats se sont déjà présentés plusieurs fois ou se présentent prématurément pour échapper au baccalauréat reformé; on en peut donc attendre de bons résultats.

191 candidats se sont fait inscrire au baccalauréat ès-lettres scindé 1re partie; 91 ont succombé à l'examen écrit; et sur les 100 admissibles, 88 seulement ont réussi dans les épreuves orales : c'est encore moins de la moitié.

Cette première partie du nouveau baccalauréat n'est à bien dire qu'une section de l'ancien, et je puis lui rapporter la plupart des observations que j'ai exprimées tout à l'heure sur le discours et la version. Cependant je ferai observer avec plaisir que le discours est mieux fait, d'un meilleur latin; rien de plus naturel puisque les élèves sortent de la rhétorique. Mais l'histoire ancienne est toujours inconnue, et dans les discours peu nourris de faits, et par conséquent assez pleins de déclamation, se rencontrent des anachronismes nombreux et extraordinaires : ainsi Pompée survit à César !

Dans les versions même, cette ignorance de l'histoire est fatale et plus d'un candidat s'est perdu pour n'avoir pas saisi, dans une lettre de Pline, par exemple, une allusion évidente et lumineuse pour tout esprit vraiment cultivé. Du reste, on ne connaît pas mieux dans l'antiquité la mythologie que l'histoire; et si, dans une version en vers ou dans une explication d'Horace et de Virgile il se présente quelques détails mythologiques, les candidats sont arrêtés et ne comprennent pas. Les mêmes erreurs ou tout au moins les mêmes hésitations se font remarquer s'il se rencontre quelques traits de cette géographie poétique si familière aux grands génies de la Grèce et de Rome. De là des contre-sens que n'évitent même pas les élèves qui tiennent aujourd'hui la tête des classes.

Ajouterai-je que la grammaire oubliée laisse les candidats aussi malhabiles dans la version que dans le discours. On dédaigne le *mot-à-mot*; on va tout de suite au *bon français;* mais ce *bon français* trop tôt fait mène au contre-sens; et le *mot-à-mot*, c'est l'analyse grammaticale, c'est la liaison trouvée et reconnue des mots entre eux, et par suite, c'est le vrai sens découvert et arrêté. En ne rattachant pas suivant les règles les différentes parties qui composent les phrases, on fait des solécismes; et du moment qu'on ne saisit pas les lois du langage qu'a observées l'auteur, on ne le comprend pas.

Les examens oraux sont meilleurs que dans le baccalauréat complet; on sait un peu de grec, on explique assez rapidement le latin, et on connaît mieux les auteurs français; on fait de bonnes réponses en histoire et en géographie. Il n'y a que la rhétorique proprement dite qui est négligée; on la trouve sans doute trop sèche, trop technique; n'oublions pas toutefois qu'elle a occupé les meilleurs esprits dans l'antiquité et de nos jours.

En définitive, ces résultats justifient la division de l'examen, et j'ajouterai, si on considère non-seulement le succès, mais encore l'échec. Les candidats refusés, qui seront contraints de renouveler la rhétorique, ne devront au législateur que de la reconnaissance; obligés à recommencer une classe mal faite, ils murmureront contre lui; mais ils se réjouiront plus tard, car, grâce à lui, ils auront une instruction plus solide et par conséquent plus profitable dans l'avenir.

Le baccalauréat scindé 2me partie a compté 55 candidats; 37 ont été admissibles, et 32 ont été jugés dignes du grade; c'est ici plus de la moitié.

A bien dire, se tenait pour la première fois en juillet dernier cet examen; aussi l'avons-nous suivi avec la plus grande attention. La composition de philosophie a été

RAPPORT

SUR

L'ÉCOLE PRÉPARATOIRE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

DE CLERMONT-FERRAND

Pour l'Année scolaire 1874-75

Par M. FLEURY, Directeur

Monsieur le Recteur,
Messieurs,

L'ouverture de l'année scolaire qui vient de s'écouler a été marquée par un fait d'une haute importance, c'est l'inauguration d'un concours pour une place de professeur suppléant dans notre école de médecine.

M. le Ministre de l'Instruction publique, en instituant ce mode de nomination dans les établissements secondaires, a voulu les assimiler aux Facultés, relever le ni-

veau des études et assurer l'indépendance des professeurs.

Jusque-là ces nominations étaient laissées à l'arbitraire du pouvoir et souvent à la faveur.

A une certaine époque, l'école avait le droit de présentation; il était rare que sa liste ne fût pas adoptée.

L'Administration supérieure pourra nous rendre cette justice, c'est que les premiers noms désignés étaient toujours ceux des jeunes gens qui, aux concours des hôpitaux de Paris ou de Strasbourg, avaient conquis les places d'internes ou d'externes.

Plus tard, la mesure parut probablement trop libérale, nous ne fûmes consultés que pour la forme. Je doute qu'on ait eu lieu de s'applaudir de cette manière de faire.

Dans une séance analogue à celle-ci, où j'avais été chargé du compte-rendu en l'absence de notre honorable Directeur, retenu chez lui par un deuil de famille, j'insistais sur ce mode de nomination dont je faisais valoir les avantages. Il a fallu bien des années pour que cette idée fût adoptée; mais, enfin, nos vœux sont exaucés, et, à l'avenir, nul n'arrivera sans avoir fait ses preuves et donné la mesure de son savoir.

Nous ne pouvons certainement pas espérer que les concours nous attireront un grand nombre de médecins étrangers; les avantages pécuniaires ne sont pas assez grands pour qu'un jeune homme quitte son pays et sa famille pour venir s'établir parmi nous; mais, au moins, serviront-ils à nos jeunes compatriotes qui seront désormais assurés que c'est au travail et non aux sollicitations qu'ils devront demander leur avancement et assurer leur avenir.

Nous en avons fait l'expérience au mois de novembre de l'année dernière. L'intérêt qu'y ont pris les élèves,

l'affluence des personnes qui y ont assisté nous ont prouvé que cette institution jouissait de la faveur publique.

Deux candidats s'étaient présentés au concours d'une place de professeur suppléant pour les sciences accessoires. Ils ont subi convenablement les deux premières épreuves; la troisième a été faible, ce qui a engagé le Jury à demander un ajournement à un an.

Nous n'avons eu qu'à nous féliciter de cette mesure, puisqu'elle nous a permis de faire cette année un excellent choix en proposant au Ministre de l'Instruction publique notre compatriote, M. Huguet.

Ce jeune homme n'avait pas l'âge exigé pour être reçu pharmacien de première classe, mais les titres qu'il s'était acquis dans les hôpitaux de la capitale lui ont fait accorder une dispense qui lui a permis de se présenter au concours.

Lauréat des Hôpitaux et de l'Ecole de pharmacie de Paris, M. Huguet est arrivé avec des titres scientifiques tels qu'il n'a plus trouvé de compétiteurs sur son chemin. Ses épreuves ont été assez brillantes pour que le Jury ait cru devoir lui accorder le maximum des points.

Nous n'en devons pas moins les éloges les plus mérités à MM. Chibret et Alanore, pharmaciens à Clermont. Ce dernier surtout a fait preuve d'un certain courage en affrontant à un âge déjà avancé des épreuves publiques qui auraient intimidé des concurrents plus jeunes.

La liberté de l'enseignement supérieur exercera-t-elle une grande influence sur l'avenir des écoles de médecine?

Jusqu'ici il y en avait trois : une à Paris, une à Montpellier et une à Nancy. La première est très-florissante, la seconde a vécu de son ancienne renommée qui est bien

prête à s'éteindre, la troisième ne se soutient que par les subsides de l'Etat.

A Montpellier, on reçoit quelques docteurs dans l'année.

A Nancy, la soutenance d'une thèse est un événement; on en parle pendant des mois.

Au train dont vont les choses, il y en aura bientôt six à sept, sans compter les Facultés catholiques. Quels en seront les effets? l'abaissement du niveau des études, très-probablement.

Paris se tiendra debout, Lyon suivra de loin, les autres traîneront une existence pénible dans l'obscurité et la misère.

Le même sort est-il réservé aux Ecoles préparatoires? Quelques-unes, trop rapprochées des Facultés, vont s'éteindre faute d'aliments; les autres échapperont au naufrage. Nous espérons bien être de ce nombre. Nous ferons du moins tous nos efforts pour surnager.

Le Ministre de l'Instruction publique, pour soutenir les Ecoles de l'Etat, augmente leur personnel et rend les cours obligatoires pour les professeurs suppléants.

Les élèves en pharmacie sont astreints à un stage de trois ans. Des laboratoires vont être créés; malheureusement, il ne nous accorde aucun fonds pour payer ces nouvelles dépenses. Que dis-je, il ne nous en donne pas, c'est lui qui nous en demande et c'est toujours nous qui payons.

Ainsi, le Secrétaire de l'Ecole de médecine a versé, cette année, dans les caisses de l'Etat....... 5.706 f »

Pour 256 inscriptions........	1.280 f »	
Pour examens du mois de mai.	510 »	4.420 »
Pour examens du mois d'octobre........................	3.916 »	
	5.706 f »	

Il est vrai que, comme compensation, il nous adresse aux Administrations départementales, municipales et hospitalières pour combler les vides.

Nous avons heureusement trouvé dans le patriotisme de nos concitoyens les fonds nécessaires pour couvrir toutes ces dépenses.

La ville se chargera, nous l'espérons, des appointements des professeurs suppléants.

L'Administration des hospices fait les frais du laboratoire de chimie, qui s'élèvent à la somme de 4,900 francs.

Sur la demande de M. le Préfet, dans sa dernière session, le Conseil général nous a alloué 2,500 francs, ce qui nous permettra d'avoir un bibliothécaire, de payer convenablement nos employés et les garçons de laboratoires, de donner à nos élèves des prix plus convenables, et, enfin, d'assurer des appointements fixes au chef de nos travaux chimiques, qui nous rend tous les jours les plus grands services.

Les travaux anatomiques, dans les Ecoles préparatoires et même dans les Facultés, sont depuis quelques années en voie de décroissance. On se plaint généralement de la rareté des sujets, ce qui tient à une foule de causes que je ne veux pas énumérer ici.

L'histologie, il est vrai, ou l'étude du microscope tend peut-être par cela même à devenir plus florissante, mais ce n'est pas avec cet instrument que l'on fait des médecins.

Quand nos élèves connaîtront bien la structure du corps humain, ils pourront se livrer aux investigations microscopiques; mais celles-ci ne peuvent être considérées que comme un complément d'études. Avant de connaître la composition d'un muscle, il faut savoir quels sont

ses points d'insertion, si l'on veut bien se rendre compte du mécanisme d'une luxation ou d'une fracture.

Si une artère est ouverte, il faut que le praticien en connaisse la direction et les rapports pour en faire la ligature. Ces études sont peut-être un peu trop négligées aujourd'hui.

M. le professeur Hardy signalait dernièrement cette lacune pour la Faculté de Paris, en l'engageant à frapper à la porte des hôpitaux militaires pour avoir des sujets à disséquer. Nous avons de bonnes raisons pour savoir qu'elle ne s'ouvrira pas.

A Montpellier, c'est bien pis. Les études anatomiques s'y font sur des pièces en cire ou en carton. La vue d'un cadavre y produit un étonnement profond, on se demande d'où il vient et cependant les villes voisines sont mises à contribution. (*Union médicale.*)

A l'Ecole de Clermont des combinaisons nouvelles qui ont bien présenté quelques difficultés, mais que nous ont aplanies des hommes influents de notre département, vont nous permettre de donner à l'enseignement de l'anatomie une grande extension.

Nos élèves seront désormais assurés d'y trouver des amphithéâtres pourvus de tout ce qui leur est nécessaire; ils pourront donc compléter ici leurs études anatomiques. Je doute, que sous ce rapport, aucune autre Ecole préparatoire soit aussi bien organisée que la nôtre.

INSCRIPTIONS.

Dans l'année scolaire 1874-1875, on a délivré 226 inscriptions :

Docteurs........	120
Officiers de santé..	57
Pharmaciens.....	49
	226

EXAMENS.

Quinze élèves en médecine de première année ont subi l'examen de fin d'année :

1 avec la note *bien satisfait*,
8 avec la note *satisfait*,
2 avec un *passablement satisfait*,
4 ont été ajournés et ont dû le subir à la rentrée des cours.

Les élèves en médecine de seconde année étaient au nombre de 21 :

4 ont obtenu la note *bien satisfait*,
2 la note *satisfait*,
2 la note *assez satisfait*,
4 la note *passablement satisfait*,
9 ont été ajournés.

A la troisième année, il y avait 7 élèves :

3 ont obtenu la note *satisfait*,
4 la note *assez satisfait*.

Onze élèves en pharmacie se sont présentés aux examens :

7 ont obtenu la note *satisfait*,
4 la note *passablement satisfait*.

CONCOURS POUR LES PRIX.

Les prix ont été brillamment disputés cette année. Je n'ai eu qu'à me féliciter d'en avoir offert à un de ces jeunes gens en récompensant celui d'entre eux qui a observé le plus grand nombre de malades dans un des services de l'Hôtel-Dieu.

EXAMENS DE FIN D'ÉTUDES.

Pharmaciens.

15 candidats se sont présentés :

8 ont été reçus après trois examens,
4 ont été admis après deux épreuves.
Les 2 autres ont obtenu leur diplôme après le troisième examen.
1 candidat a été ajourné.

Officiers de santé.

Quatre candidats se sont présentés à l'examen :

3 ont été admis.

Le quatrième a échoué à son premier examen.

Sages-femmes.

Vingt-six élèves sages-femmes se sont présentées; toutes ont été admises.

Ces derniers examens ont donné lieu à un incident qui prouve combien est vicieuse l'organisation du jury.

Autrefois un professeur de la Faculté de Montpellier était assisté de deux professeurs de notre Ecole. Il devait interroger le candidat sur toutes les branches de l'enseignement; son voyage était largement rétribué.

Aujourd'hui chacun de nous figure à tour de rôle à l'examen et fait subir à l'élève les épreuves du cours qu'il professe; on est donc bien certain qu'elles seront aussi sérieuses qne possible.

Nous en avons fait cette année l'expérience.

Le président, nommé par la Faculté, touche maintenant, il faut en convenir, une indemnité dérisoire. Qu'en résulte-t-il? c'est qu'il cherche à éviter le voyage. Quelles en sont les victimes? les candidats auxquels on impose un déplacement trop onéreux pour leur bourse.

MM. les Présidents oublient trop que l'institution des officiers de santé a surtout pour but de faciliter aux étudiants peu fortunés l'étude de la médecine.

Cette année, le professeur désigné annonce son arrivée pour un jour déterminé; les candidats sont convoqués, mais à peine la lettre est-elle parvenue à sa destination que, sans raison motivée, il change d'avis et les appelle à Marseille.

Deux habitaient un chef-lieu de canton du département de la Corrèze, il leur était matériellement impossible d'être rendus dans la ville qu'on leur désignait.

M. le Ministre est prévenu de cet incident, il télégraphie immédiatement de procéder aux examens sous la présidence du Directeur de l'Ecole.

Grâce à l'énergie de M. le Recteur, nous sommes sortis de cette vieille routine.

Un Président dont l'itinéraire est fixé à l'avance, qui ne trouve pas dans ses droits d'examen une rémunération suffisante, ne peut faire qu'une assez pauvre besogne.

Espérons que cet exemple sera suivi dans d'autres Ecoles, et qu'on nous débarrassera d'une institution surannée.

Telle est, Monsieur le Recteur, le bilan de l'année qui vient de s'écouler.

L'enseignement a reçu dans celle que nous inaugurons un complément indispensable.

Un cours de petite chirurgie y est professé pendant l'hiver.

La chimie organique et l'histologie y seront enseignées cet été.

Nos jeunes suppléants prendront ainsi l'habitude du professorat.

C'est sur eux que repose dorénavant l'avenir d'une Ecole que nos pères ont fondée et qu'ils ont longtemps soutenue par l'éclat de leur enseignement.

DISCOURS

SUR

L'UTILITÉ DES MATHÉMATIQUES TRANSCENDANTES

Par M. ALLÉGRET

Professeur à la Faculté des sciences.

MONSIEUR LE RECTEUR,
MESSIEURS,

Le célèbre Frédéric II, de Prusse, attirait volontiers et retenait dans son Académie de Berlin, les savants étrangers de quelque réputation. Il aimait à témoigner ainsi de son intérêt pour les sciences et la philosophie. On raconte cependant que, malgré sa déférence pour les premiers géomètres de son temps, déférence imitée plus tard par Napoléon Ier, le monarque se plaignait de les voir occupés à des recherches trop abstraites. Il de-

mandait souvent avec inquiétude, dit-on, à quoi servent les mathématiques transcendantes qu'il n'avait jamais étudiées lui-même, et qui étaient alors fort en honneur à l'Académie de Berlin (1).

Pour dissiper ce doute royal, et peut-être un peu aussi pour essayer de conjurer quelque réduction de pension (2), Euler a écrit une dissertation latine curieuse, qui a été retrouvée et publiée il y a une trentaine d'années, sous ce titre : *De l'Utilité des Mathématiques transcendantes* (3). L'éminent géomètre y passe méthodiquement en revue la mécanique, l'astronomie, l'artillerie, la navigation, la physique et enfin la physiologie. Partout il trouve un emploi très-avantageux du calcul intégral, et si ces dernières sciences, d'utilité incontestable, ne font pas des progrès plus rapides, c'est surtout, assure Euler, parce que l'analyse transcendante n'est pas assez étudiée (4).

Le calcul intégral s'est accru, depuis Euler, de plusieurs découvertes, moins nombreuses cependant, et surtout moins frappantes que celles de l'industrie. Les applications scientifiques se sont maintenant tellement étendues qu'elles sont devenues le lieu commun, le thème

(1) « Le roi Frédéric a été toute sa vie flottant et incertain au sujet du calcul infinitésimal; cette fluctuation paraissait l'embarrasser et quelquefois véritablement l'inquiéter..... Il y revenait sans cesse et fit encore les mêmes questions à M. de Lagrange, etc. »

Note de Mérian, secrétaire perpétuel de l'Académie de Berlin.

(Voir *Journal de Mathématiques*, de Crelle, t. 35, p. 108.)

(2) Euler n'obtint en succédant à Maupertuis que la moitié de la pension de ce dernier, sur le refus de d'Alembert à qui la pension entière avait été offerte par Frédéric.

(3) *De Matheseos sublimioris utilitate.*

(4) Evidenter demonstrabo..... causam in ipsa sublimiori mathesi quod nondum satis sit exculta.

(*Journal de Mathématiques*, de Crelle, t. 35, p. 110.)

ordinaire, presque usé, pour vanter la science elle-même.

Beaucoup d'hommes éclairés qui se flattent surtout d'être pratiques, n'estiment plus aujourd'hui les théories que lorsqu'elles peuvent montrer à leur suite des résultats avantageux, ou tout au moins, en perspective, de riches espérances. Or, il est bien difficile de rattacher au calcul de l'infini nos récentes innovations industrielles, la photographie, par exemple, ou l'éclairage au gaz.

A quoi servent donc les mathématiques transcendantes qui ont conservé quelques rares adeptes?

Cette question, posée jadis par Frédéric, me paraît avoir son intérêt, et, si vous le permettez, Messieurs, j'en ferai encore, après Euler, le sujet de ce discours.

J'examinerai, tout d'abord, quelques reproches qu'on adresse souvent même aux parties les plus élémentaires des mathématiques. On s'effraie beaucoup de l'obscurité apparente, de l'étrangeté des symboles des géomètres, de la sécheresse de leur langage, et, comme ces connaissances réservées aux anciens sages de Thèbes ou de Memphis, on les regarde comme propres seulement à quelques initiés. Mais quand bien même ces sciences seraient peu en faveur dans le monde, ce serait en somme un inconvénient qui ne prouverait rien contre leur excellence et leurs avantages.

Arnaud, dans son traité populaire sur *l'Art de penser*, n'en a pas moins cru devoir emprunter à la géométrie plusieurs exemples de raisonnement qu'il était difficile de remplacer par d'autres : « n'y ayant, dit-il, que cette science qui puisse fournir des idées bien nettes et des propositions incontestables (1). »

Bien avant lui, Platon, dans ses dialogues et ses

(1) *Art de penser*, Discours préliminaire.

éloquents traités de morale et de politique (1), faisait un fréquent appel aux vérités mathématiques familières à ses élèves, d'après la devise célèbre de l'école « que nul n'entre ici, s'il n'est géomètre. »

On exagère trop aussi la difficulté des mathématiques. La recherche du vrai est assurément pénible, à cause de l'attention et des efforts qu'elle exige, et la science qui se propose surtout pour but la vérité, ne saurait échapper à cette nécessité. Si ce reproche était fondé, loin de repousser ces études, il faudrait y voir un honneur attaché à leur culture, un plus grand mérite pour ceux qui, sans se décourager par les obstacles de la route, continuent à y marcher d'un pas assuré.

Mais, cette difficulté dont on fait en quelque sorte l'apanage des mathématiques, ne pourrait-on pas la reconnaître, avec plus de justice, dans d'autres études qui n'en sont pas moins poursuivies avec ardeur?

Il y a, par exemple, une partie importante de la médecine, la physiologie, qui observe le jeu des organes et les mouvements variés par lesquels la vie se manifeste. Sa liaison intime avec les mathématiques (2) étant évidente, on devrait lui adresser les mêmes objections.

Dans la science du droit, les textes, souvent obscurs et contradictoires, offrent des difficultés d'un autre ordre, mais comparables assurément aux théories les plus abstruses du calcul intégral. Rappelons, en outre, aux défenseurs exclusifs du vieux droit, ce rescrit des empe-

(1) Platon, livres II, VI et VII de la *République*, l'*Epinomis*, *le Timée*, etc.

(2) Cum enim animalia corpora sint et eorum vitales operationes aut sint motus, aut sine motu peragi queant, sintque corpora et motus subjectum mathematicæ, erit talis scientifica contemplatio prorsus geometrica.
(Borelli, *De motu animalium*, 1679.)

reurs romains : « Il est d'intérêt public que la géométrie soit apprise et cultivée (1). »

Nous pourrions mentionner aussi ces problèmes épineux que la métaphysique et la théologie agitent depuis si longtemps sur la Providence, le libre arbitre, l'union de l'âme et du corps, l'origine de nos idées et tant d'autres! Nous rencontrerions dans cet examen les noms de plusieurs mathématiciens éminents, tels que Descartes, Newton et Leibnitz.

Mais, sans planer sur ces hauteurs du savoir humain, jetons un simple coup d'œil sur les connaissances les plus répandues. Que de peines l'historien ne doit-il pas prendre pour trouver, au milieu de récits différents, la physionomie exacte des personnages ou des faits et en tirer de hautes leçons morales! La géographie et la chronologie, ces deux colonnes de l'histoire, faisaient autrefois partie des mathématiques (2).

Si nous voulions emprunter aux poètes et aux orateurs quelques traits élogieux pour ces sciences, nous pourrions rappeler le sentiment d'orgueil de Cicéron, lorsqu'il retrouva à Syracuse le tombeau oublié d'Archimède (3), ou citer ces beaux vers qu'une vive admiration a inspirés au chantre des *Géorgiques* (4). Contentons-nous de constater encore les difficultés de toute sorte, qui attendent celui qui veut s'essayer dans l'art de bien dire!

(1) Artem geometriæ discere atque exercere publice interest.
(Vossius, *De Scient. math.*, p. 47.)

(2) Strabon, lib. I, dit de la géographie : « *Maxime geometria et astrologia indigere.* »

(3) « Ita nobilissima Græciæ civitas, quondam vero etiam doctissima, sui civis unius acutissimi monumentum ignorasset, nisi ab homine Arpinate didicisset. » (Tusc., *Quest.*, lib. v, 23.)

(4) Me vero primum dulces ante omnia Musæ,
Quarum sacra fero ingenti perculsus amore,
Accipiant, cœlique vias et sidera monstrent, etc.

Les mathématiques, en développant le goût sévère de la vérité, sont d'ailleurs une excellente préparation à la vertu et même à l'éloquence. Il ne suffit pas de savoir invectiver contre Philippe et Antoine, ou, comme jadis Juvénal, de pouvoir démontrer à l'ambitieux Sylla, dans une belle harangue, qu'il est temps de prendre du repos (1).

Il est indispensable que les orateurs politiques ne négligent pas des études moins brillantes. Pour conseiller utilement son pays, il faut connaître ses finances, ses forces militaires et navales, ses ressources en tout genre, et en pouvoir établir, au besoin, la comparaison mathématique avec celles d'un autre Etat. L'éloquence impétueuse, irrésistible de Démosthènes entraîna un jour les Athéniens, malgré l'avis de Phocion (2), à déclarer la guerre à Philippe. Une appréciation plus calme de la situation politique, des calculs plus sages, des dispositions moins hâtives ou mieux concertées, auraient peut-être fait éviter à la Grèce le rapide désastre de Chéronée.

(1) Juvén., Satire 1re :

« .... Et nos
» Consilium dedimus Sullæ privatus ut altum
» Dormiret. »

(2) *Vie de Phocion,* Plutarque, chap. XXI, traduction de J. Amyot.

« Ce néantmoins il (Phocion) ne peut obtenir, et le gaigna Demosthenes encontre luy pour celle fois, conseillant aux Atheniens d'aller donner la bataille à Philippus, le plus loing qu'ilz pourroyent du païs d'Attique, et Phocion luy dit adonc : « Mon amy, ne nous amusons point à disputer en quel lieu nous luy donnerons la bataille, mais regardons seulement comme nous la gaignerons ; car en ce faisant, nous reculerons la guerre bien loing de nous; car ceulx qui sont vaincus, quelque part qu'ils soyent, ont tousjours tout mal et danger auprès d'eulx. » Les historiens s'accordent en général à blâmer l'incapacité des généraux qui commandaient les Grecs. La précipitation de la guerre empêcha de réunir à temps des forces suffisantes contre une armée disciplinée et aguerrie. Le courage déployé dans ce dernier effort de la liberté mourante, méritait d'être mieux dirigé. »

Cette utilité des mathématiques a déjà été reconnue bien des fois depuis Platon. Le célèbre Pierre la Ramée ou Ramus (de son nom latinisé), frappé de tous leurs avantages, entreprit au seizième siècle, avec une courageuse persévérance, d'en introduire en France l'enseignement, complétement négligé alors. Ce précurseur de Viète, de Fermat et de Descartes, conseillait vivement à la jeunesse de notre pays, de ne pas séparer l'étude des mathématiques de celle du droit, de l'histoire et des belles-lettres, et il enseignait lui-même, dans sa chaire d'éloquence, l'arithmétique et la géométrie d'Euclide. « Je suis, je l'avoue, disait-il, professeur d'éloquence et de philosophie...... Mais Pythagore, Platon, Aristote ont donné les mathématiques pour fondement à la philosophie, à la physique et à la politique (1). »

Ramus laissa même, à sa mort, au Collége de France, la plus grande partie de sa fortune pour créer une chaire de mathématiques, à donner au concours, et où la première leçon devait toujours être consacrée à l'éloge de ces sciences (2). Constatant avec peine l'infériorité de notre pays à cet égard, notre savant compatriote voulait que ces études contribuassent à nous rendre plus redoutables dans l'art de la guerre. Faisons, dit-il, dans ses leçons latines de mathématiques, « Faisons de Mars et de Vulcain, ces anciennes divinités de la Germanie, des dieux français (3). » .... « Nous montrerons encore

(1) Professor eloquentiæ et philosophiæ factus sum fateor.... At Pythagoras, Plato, Aristoteles, philosophiæ, physicæ et politicæ principia in mathematicis statuerunt. (*Rami scholar. mathem.*, lib. II, Basilæ 1569, pag. 41.)

(2) Testament de Ramus. Voir la page 326 de l'intéressant livre de M. Ch. Wadington : « *Ramus, sa vie, ses écrits, ses opinions.* » Paris, 1855.

(3) Traducamus in omnes Galliæ academias mathematicas Germaniæ professiones..... Mars Gallicus, Vulcanus efficietur..... Imo quod bis antea accidit, primum Bellovesso, deinde Gothofredo ducibus, gentium omnium victrix (Gallia) efficietur.... (*Schol. Math.*, pag. 71.)

au monde cette supériorité de bravoure et d'intelligence de la race qui a autrefois fondé Milan avec Bellovèse et conquis la Palestine avec Godefroy de Bouillon. »

Il s'est écoulé plus de trois siècles depuis que Ramus défendait ainsi les mathématiques contre de nombreux détracteurs. On ne conteste plus aujourd'hui l'utilité des parties élémentaires de ces sciences, mais c'est aux sublimes calculs d'un Newton ou d'un Lagrange qu'on oppose les mêmes préventions. Ni le commerce, ni l'agriculture, ni les arts civils et militaires n'ont besoin, nous dit-on, de ces théories savantes et difficiles, et l'on ajoute qu'elles sont non moins inutiles dans des recherches scientifiques d'un ordre élevé puisqu'on devient maintenant un chimiste habile, un physicien éminent et même un astronome célèbre avec des connaissances mathématiques très-limitées (1). Si la géométrie transcendante est en réalité aussi peu nécessaire, le doute de Frédéric serait justifié. Allons plus loin. Jean-Jacques Rousseau n'aurait pas eu tout à fait tort de lancer aux géomètres modernes cette rude apostrophe : « Répondez-
» moi donc, philosophes illustres, vous par qui nous sa-
» vons en quelle raison les corps s'attirent dans le vide,
» quels sont dans les révolutions des planètes les rap-
» ports des aires parcourues en temps égaux, quelles
» courbes ont des points conjugués, des points d'inflexion
» et de rebroussement..... Répondez-moi, dis-je,
» vous de qui nous avons reçu tant de sublimes connois-
» sances; quand vous ne nous auriez jamais rien appris

(1) Lalande écrivait naguère à son élève Delambre, en discutant avec lui un point de mathématiques élémentaires :

« N'ôtons pas aux astronomes le mérite de savoir au moins la trigonométrie sphérique, les géomètres ne leur en laissent guère d'autre. »

(V. *Histoire de l'Astronomie au dix-huitième siècle,* par Delambre, page 621. Paris, 1827.)

» de ces choses, en serions-nous moins nombreux, moins
» bien gouvernés, moins redoutables, moins florissants
» ou plus *pervers?* Revenez donc sur l'importance de vos
» productions (1)! »

J'extrais ce passage d'un discours célèbre, couronné, au milieu du siècle dernier, par l'Académie de Dijon et où Rousseau enveloppe d'une même réprobation générale, les arts, l'éloquence et les mathématiques. Aux arts, il reproche de nous amollir. L'éloquence serait, selon lui, fille de l'ambition et du mensonge. Comme vous venez de voir, Messieurs, les géomètres ne sont pas épargnés. Non-seulement ils seraient inutiles, mais même ils sont accusés de contribuer à la perversion générale.

De ce côté-là, à coup sûr, le danger n'est pas trop pressant, car encore faudrait-il apprendre la haute géométrie. Or, j'en appelle à Jean-Jacques lui-même, et s'il veut bien ne pas se vanter, il nous avouera que les mathématiques ne l'ont pas empêché d'être plus vertueux (2).

Pour revenir à mon sujet, je dois maintenant répondre à cette accusation d'inutilité que le républicain de Genève, de même que l'autocrate de Berlin, philosophes tous deux, et d'accord sur ce point, ont adressé aux recherches les plus élevées des géomètres.

Il est impossible de méconnaître cette rigueur de méthode, ce caractère de certitude que les mathématiques possèdent à un degré éminent. L'œuvre constante de la géométrie, aussi bien dans les parties élémentaires que dans les parties sublimes, consiste à décomposer par l'analyse, à construire par la synthèse, à déduire d'un petit

(1) Deuxième partie du Discours. Paris, 1851.

(2) D'Alembert, dans le discours préliminaire de l'*Encyclopédie*, a répondu ainsi à Rousseau, au sujet de cette proscription des connaissances humaines : « *Les vices nous resteroient et nous aurions l'ignorance de plus.* »

nombre de principes clairs, par la force invincible du raisonnement, des conséquences lointaines et cachées, à embrasser une infinité de cas dans une seule formule, comme Lagrange l'a fait, pour tous les mouvements de la nature (1).

Partant toujours du connu pour aller à l'inconnu, le géomètre se propose enfin de remonter des effets vers les causes. Y a-t-il, je le demande, un but plus utile et plus digne des efforts soutenus de l'esprit humain?

J'abuserais, Messieurs, de votre patiente attention, si j'essayais d'esquisser devant vous, même à grands traits, les conquêtes les plus importantes de l'analyse infinitésimale depuis Archimède. Pour la disculper du reproche d'inutilité dont elle est l'objet, il me faudrait montrer comment les calculs de la mécanique céleste contribuent à améliorer les cartes géographiques ou les tables qui servent à la navigation, essayer de rattacher les travaux de Coulomb au paratonnerre ou ceux d'Ampère (2) au télégraphe électrique; enfin, que sais-je, lier les progrès de la haute géométrie ou de la mécanique analytique à la construction de lunettes ou à l'art de diriger les bombes.

Mon plaidoyer deviendrait ainsi prolixe et fatigant; et peut-être serais-je entraîné, en outre, dans cette voie systématique, à donner à la science un but qui n'est pas le sien. J'aime mieux, sans crainte de nuire aux

(1) On sait que, dans son chef-d'œuvre *la Mécanique analytique*, Lagrange fait reposer toute la science sur le développement d'une formule unique, tirée des vitesses virtuelles et rattachée au principe dynamique de d'Alembert.

(2) Coulomb, physicien français distingué (1736-1806), a fait des recherches remarquables par leur précision sur les lois mathématiques de l'électricité statique, de même que Jean-Marie Ampère, mathématicien et philosophe (1775-1836) a soumis au calcul les faits les plus curieux de l'électricité dynamique.

intérêts des savants de Berlin, reconnaître que la géométrie se propose plutôt de nous éclairer que d'enrichir les particuliers ou les Etats. Les arts industriels et mécaniques peuvent retirer, sans doute, des avantages des mathématiques, mais qu'on nous permette, sans en exagérer l'importance, d'établir une distinction souvent méconnue entre le génie industriel et le génie scientifique, et de ne pas mettre sur la même ligne Watt, qui a si ingénieusement perfectionné la machine à vapeur, et Newton, qui a découvert le système du monde. Ce n'est pas à Watt, malgré sa célébrité, qu'on songera, je pense, à appliquer ce vers de Halley :

« Non, jamais un mortel n'alla plus près des dieux (1) ! »

Depuis quelque temps, pour ajouter à la gloire de la science, on lui demande de devenir, dans le langage du jour, *industrielle ou appliquée.* La science et l'industrie ont cependant des vues différentes, qu'il paraît difficile de concilier. Comme dans les associations de ce genre, l'une des deux, la science par exemple, courrait risque d'être bientôt sacrifiée aux intérêts et aux besoins de sa compagne.

Est-il bien sûr d'ailleurs que la science, en désertant ces régions sereines de la vérité théorique, ne s'écarte pas de sa voie pour rechercher des triomphes douteux? Les grands changements de l'industrie n'ont pas toujours une cause vraiment scientifique, et les voiles qui les couvrent sont encore plus épais et plus impénétrables que ceux de la géométrie. Pour substituer l'artillerie aux machines balistiques anciennes, il fallait préalablement la poudre; sans la boussole, la découverte du Nou-

(1) « Nec fac est propius mortali attingere divos! » En tête des *Principes mathématiques de la philosophie naturelle.* Londres, 1687.

veau-Monde aurait été fort retardée. C'est aussi à une simple remarque faite dans un laboratoire que la télégraphie électrique doit son origine. Qu'on dise si l'artillerie, la découverte de l'Amérique ou la transmission instantanée des dépêches étaient des problèmes susceptibles d'être proposés et résolus scientifiquement? Les inventions de l'industrie seront d'autant plus admirables qu'elles nous seront plus utiles; il importe peu, en réalité, qu'elles soient quelquefois des conséquences nécessaires de certains progrès de la science.

Il s'en faut beaucoup, au surplus, malgré la multiplicité des découvertes industrielles récentes, que nous ayons fait le moindre pas vers la solution de tant de vieux problèmes dont l'utilité est frappante. C'est même en renonçant à la chimérique transmutation des métaux que la chimie a été transformée par l'application de l'algèbre à l'analyse et à la synthèse des corps. C'est aussi en délaissant les recherches stériles des anciens philosophes sur les causes et la formation des météores, pour aborder des questions plus accessibles à la méthode mathématique, que la physique moderne a été créée par le génie des Galilée, des Huyghens et des Newton.

La science, en se proposant le vrai, indépendamment de toute utilité ou de l'éclat des résultats, reste dans une voie éprouvée où elle est sûre de remporter de nouvelles victoires. Elle n'a pas à craindre les échecs qui suivent souvent de près les promesses séduisantes de l'empirisme. Elle n'est pas enfin réduite à attendre d'un heureux hasard des découvertes que rien ne fait prévoir d'avance, et auxquelles aucune vue théorique ne saurait être rattachée.

Lorsque Maupertuis énonçait le principe de la *moindre action,* il y a plus d'un siècle, il s'était borné à en faire quelques applications restreintes. Cette loi curieuse, sou-

mise à une analyse mathématique approfondie, a donné lieu à des travaux importants, et les progrès les plus remarquables que la mécanique a faits depuis Lagrange ont eu leur point de départ dans le principe théorique de Maupertuis (1).

De même les spéculations mathématiques des frères

(1) « Je crois que l'on peut regarder le principe de la moindre action comme » l'un des plus importants de la mécanique. En effet, on voit, dans un mé- » moire des *Miscellanea Taurinensia,* ouvrage immortel et supérieur à » tout éloge, Lagrange, jeune, faire ressortir d'un seul jet de ce principe la » mécanique analytique toute faite. Celui des vitesses virtuelles n'a été appelé » qu'après coup pour les démonstrations méthodiques dans des travaux pos- » térieurs. Pourquoi donc *la mécanique analytique*, fille ingrate, a-t-elle » voulu accuser le principe de la moindre action comme inutile? Si les tra- » vaux de M. Hamilton et les recherches (de Jacobi) dont j'ai parlé ajoutent » essentiellement à là mécanique analytique, c'est encore à ce principe qu'on » en sera redevable. » (Jacobi, *Comptes-rendus de l'Académie des sciences de Paris,* tome v, juillet 1837, page 63.)

Jacobi réfute dans ce passage l'opinion de Lagrange, exprimée ainsi au n° 17 de la section première de la dynamique : « L'on aurait tort, ce me semble, de mettre ce priucipe (de la moindre action) sur la même ligue que ceux que nous venons d'exposer. »

Je remarquerai à ce sujet qu'au même endroit, la *Mécanique analytique* renferme deux inadvertances souvent reproduites. Lagrange s'attribue d'abord une extension du principe de Maupertuis faite, bien avant lui, par Euler. Lagrange dit, en effet : « *Cette propriété qu'Euler avait trouvée dans le mouvement des corps isolés et qui paraissait bornée à ces corps, je l'ai étendue..... au mouvement de tout système de corps qui agissent les uns sur les autres.* »

Or, on lit, page 320 du *Traité des isopérimètres* (Lausanne, 1744) : « *Neque... vero hæc proprietas in motu unius corporis tantum cer-* » *netur, sed etiam in motu plurium corporum conjunctim, quæ* » *quomodocunque in se invicem agant, tamen semper summa omnium* » *motuum est minima.* »

La seconde erreur consiste à supposer que la somme que Maupertuis, de même qu'Euler, avait considérée comme un minimum, serait, suivant Lagrange, indifféremment un *minimum* ou un *maximum.* Le maximum est cependant, dans tous les cas, visiblement impossible. La seule difficulté qui se présente n'existe que pour l'intervalle compris entre des positions très-éloignées des mêmes points du système où la somme en question n'est ni un *maximum* ni un *minimum.* Toutefois, Jacobi a reconnu depuis que, dans des limites suffisamment rapprochées, le minimum d'Euler et de Maupertuis a toujours lieu.

Bernoulli et de Fagnano (1) sur les arcs de courbe ont amené la création d'une nouvelle branche du calcul intégral, la *théorie des fonctions elliptiques*, que notre siècle a vue naître et que de nombreuses recherches ont rapidement enrichie (2).

Ce sont enfin des vues mathématiques, vérifiées par l'expérience, qui ont guidé dans leurs travaux Fourier, Ampère et Fresnel (3). De nouvelles et brillantes lois ont ainsi été ajoutées à celles que la physique possédait déjà.

De tels exemples suffisent pour démontrer combien il est injuste d'accuser de stérilité les sciences mathématiques (4).

Ces découvertes récentes sont une preuve de leur puissance et de leur utilité; elles témoignent, en outre, de quels progrès lents mais assurés ces sciences sont susceptibles.

La fable antique nous apprend, Messieurs, qu'une vierge célèbre, la belle Atalante, perdit son renom d'agilité, en se détournant un jour de sa course pour ramasser quelques pommes d'or jetées sur sa route.

(1) Bernoulli Jean (1667-1748), *Theorema universale rectificationi linearum curvarum inserviens*, etc. (Œuvres, tome I, p. 249.)

Fagnano (1690-1760), *Produzioni matematiche*. Pesaro, 1750.

(2) Voir Legendre (1752-1833), *Traité des fonctions elliptiques*. Paris, 1825-1828 ; ainsi que les *Mémoires* si remarquables d'Abel (1802-1829), et de Jacobi (1804-1851), dans les premiers volumes du Journal de Crelle.

(3) Fourier (1768-1830), *Théorie analytique de la chaleur*.

Ampère, *Mémoire sur la théorie mathématique des phénomènes électro-dynamiques*. (Mémoires de l'Académie des sciences, 1827.)

Fresnel (1788-1827). Voyez, en particulier, ses beaux Mémoires mathématiques sur la *double réfraction*, tome II de l'édition des Œuvres, Paris, 1868.)

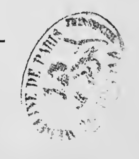
(4) Il ne peut pas être question ici d'une nomenclature de toutes les découvertes mathématiques saillantes faites dans ce siècle; on nous excusera donc de ne pas avoir cité les beaux théorèmes d'Abel et de Sturm ; les travaux mathématiques de Poisson, de Cauchy, de Gauss, d'Hamilton, de Jacobi, etc.

Ne redoutons pas ce sort fâcheux pour la science ; elle ne cessera pas d'avoir les yeux fixés sur un idéal sévère et élevé. Les vérités naturelles ont entre elles, dans l'univers, des liens cachés qui confondent notre ignorance, et nous ne jugerions pas sagement de leur importance et de leur beauté, en ne considérant que nos intérêts du moment; nous risquerions même de nous égarer enfin, en nous préoccupant outre mesure et exclusivement des progrès et des améliorations de nos industries.

Je conclus que la science, sur les traces immortelles des Euler et des Lagrange, doit continuer à cultiver les théories les plus abstraites et demeurer fidèle, dans la recherche des lois physiques, à la méthode mathématique.

Les conquêtes pacifiques de l'esprit humain dans le domaine de la vérité s'étendent et s'affermissent avec le temps; il n'en est pas de même de toutes les entreprises que la fortune encourage.

Malgré les craintes de Frédéric, le succès de la haute géométrie est assuré et sa gloire sera durable.



Clermont, typ. Mont-Louis.